

# Feuille d'exercices 3

## Cryptographie classique 1

On rappelle qu'on a la numérotation des lettres de l'alphabet suivante :

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25

### Exercice 1.

1. Coder le message "la rencontre est prévue à la cafétéria" à l'aide du chiffrement par décalage et de la clé  $K = 5$ .
2. Décoder le message "RGNEIDVGPEWXTRAPHHXFJT" sachant qu'il a été créé par un chiffrement par décalage.

### Exercice 2.

L'analyse des fréquences d'apparition des lettres dans un message codé montre que ceux sont les lettres K et O les plus fréquentes dans ce message. Dans un texte en français les lettres les plus fréquentes sont le A (8.4%) et le E (17.26%). Sachant que le message est en français, codé en utilisant le chiffrement par décalage sur les 26 lettres de l'alphabet, déterminer la clef et déchiffrer le début du message :

**SVOXFYIKNKXCVKVSQEB SOKMRODOBNOC CYV NKDC**

### Exercice 3.

1. Coder le message "la rencontre est prévue à la cafétéria" à l'aide du chiffrement par substitution et de la clé suivante :

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z
X	N	Y	A	H	P	O	G	Z	Q	W	B	T	S	F	L	R	C	V	M	U	E	K	J	D	I

2. Est-il possible de décoder le message "YHVMQUVMH" codé par un chiffrement par substitution sans connaître la clé. Décoder ce message sachant qu'il a été créé avec la clé précédente.

### Exercice 4.

1. Coder le message "la rencontre est prévue à la cafétéria" à l'aide de la méthode de Vigenère et du mot clé POULE.
2. Est-il possible de décoder le message "DSJWPHYRSSUHPAJXVQV" codé par un chiffrement de Vigenère sans connaître la clé. Décoder ce message sachant qu'il a été créé à l'aide du mot clé BORDEAUX.

**Exercice 5.**

Chiffrer le message suivant à l'aide de la méthode de Vigenère et de la clef BACHELIER :

*CHIFFREDEVIGENERE.*

**Exercice 6.**

1. Définir le chiffrement par permutation.

2. Coder le message “la rencontre est prévue à la cafétéria” à l'aide de cette méthode et de la clé suivante

$$K = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 2 & 4 & 1 & 3 \end{pmatrix}.$$

3. Décoder le message “MELSEGESEADESCTPTREY” sachant qu'il a été créé avec la clé suivante :

$$K = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\ 3 & 4 & 1 & 5 & 2 \end{pmatrix}.$$